

⑤

Int. Cl. 2:

A 24 C 5/50

⑯ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 25 34 666 A1

Behördenangabe

⑪

Offenlegungsschrift 25 34 666

⑫

Aktenzeichen: P 25 34 666.1

⑬

Anmeldetag: 2. 8. 75

⑭

Offenlegungstag: 29. 4. 76

⑮

Unionspriorität:

① ② ③

15. 10. 74 Großbritannien 44544-74

⑤4

Bezeichnung:

Vorrichtung zum Herstellen von kombinierten Filterstopfen für Filterzigaretten oder andere stabförmige Gegenstände der tabakverarbeitenden Industrie

⑦1

Anmelder:

Hauni-Werke Körber & Co KG, 2000 Hamburg

⑦2

Erfinder:

Bardenhagen, Dietrich, 2050 Hamburg; Niemann, Helmut, 2000 Hamburg; Steiniger, Wolfgang, 2051 Börnsen; Tolasch, Gerhard, Dr.-Ing.; Wiese, Wolfgang; 2050 Hamburg

DT 25 34 666 A1

Bergedorf, den 1. Aug. 1975
Patent Hf/Sch

Stw.: KDF-Mehrfachfilter-Wendescheibe - Hauni-Akte 1332

Vorrichtung zum Herstellen von kombinierten Filterstopfen
für Filterzigaretten oder andere stabförmige Gegenstände
der tabakverarbeitenden Industrie

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von kombinierten Filterstopfen für Filterzigaretten oder andere stabförmige Gegenstände der tabakverarbeitenden Industrie.

Vorrichtungen der obigen Gattung sind hinlänglich bekannt. In der USA-Patentschrift 2.953.878 ist z.B. eine Vorrichtung beschrieben, gemäß der jeweils eine aus unterschiedlichen Komponenten zusammengesetzte, queraxial herangeförderte Filterstopfengruppe von einem auf einer umlaufenden Gliederkette angeordneten Ansatz stirnseitig erfaßt und längsaxial aus dem Zuförderer heraus und in eine Strangführungsebene hineingeschoben wird.

Die Geschwindigkeit der auf vorbeschriebene Weise ausgeführten Überführungshübe bzw. das Umsetzen der queraxialen in eine längsaxiale Bewegung der zu- bzw. abgeführten Filterstopfengruppen ist naturgemäß sehr begrenzt, zumal bei der schlagartigen Berührung der Stirnfläche des äußeren Elementes einer jeden Filterstopfengruppe durch den Ansatz eine Beschädigung vermieden werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur schonenden Überführung von Filterstopfengruppen bei gleichzeitig großem Durchsatz dieser Filterstopfengruppen pro Zeiteinheit in eine die Filterstopfengruppen queraxial zuführende und längsaxial abführende Einrichtung zu integrieren.

- 2 -

Stw.: KDF-Mehrfachfilter-Wendescheibe - Hauni-Akte 1332
Bergedorf, den 1. August 1975

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch die Kombination der folgenden Merkmale, bestehend aus einer ersten Gruppe von Querförderern und mindestens einer zweiten Gruppe von Querförderern zum Bilden von Filterstopfengruppen unterschiedlicher Komponenten, einem den Querförderern nachgeordneten Überführungsförderer zum Überführen der Filterstopfengruppen aus der queraxialen in eine längsaxiale Förderrichtung, bestehend aus an einem umlaufenden ersten Träger exzentrisch und relativ zu diesem drehbar angeordneten Aufnahmen sowie einem die zu den Längsachsen der aufgenommenen Filterstopfengruppen parallelen Achsen der Aufnahmen parallel zu sich selbst haltenden, als Gelenkhebeltrieb ausgebildeten Ausrichtmittel, einer Strangformvorrichtung zum Bilden eines endlosen Stranges durch Umhüllen der Filterstopfengruppen mit einem Umhüllungsstreifen sowie einer Schneidvorrichtung zum Abtrennen von mindestens zwei verschiedene Komponenten enthaltenden Kombinationsfilterstopfen vorbestimmter Länge.

In der Praxis kommt es vor, daß von Filterstopfen bestimmter Länge übergegangen werden soll auf Filterstopfen erster und/oder zweiter Sorte anderer Längenabmessungen bzw. in der Kombination auf länger oder kürzer bemessene Filterstopfen-Gruppen, die zu einem ebenfalls lückenlosen Filterstrang zusammengesetzt werden sollen.

Dieses Problem wird gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung dadurch gelöst, daß den Gruppen von Querförderern ein unmittelbar mit dem Überführungsförderer zusammenwirkender, teilungsveränderbarer Abgabeförderer nachgeschaltet ist.

Ein solcher Abgabeförderer weist erfindungsgemäß einen Drehkörper auf, welcher mit drehbar gelagerten Führungshebeln versehen ist, die einenends Aufnahmen für Filterstabgruppen

- 3 -

609818/0648

2534666

- 3 -

Stw.: KDF-Mehrfachfilter-Wendescheibe - Hauni-Akte 1332
Bergedorf, den 1. August 1975

und anderenends mit einer ortsfesten Steuerkurve zusammen-
wirkende Führungsrollen aufweisen.

- 4 -

609818/0648

Stw.: KDF-Mehrfachfilter-Wendescheibe - Hauni-Akte 1332
Bergedorf, den 1. August 1975

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispielles in der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 einen Überföhrungsförderer mit stromaufwärts vorgeschalteten Querföhrern zum Bilden von Filterstopfengruppen,
- Figuren 2a
bis 2f die einzelnen Verfahrensschritte des mit den Querföhrern gemäß Figur 1 ausgeübten Verfahrens,
- Figur 3 den Überföhrungsförderer mit stromabwärts nachgeschalteter Filterstrangmaschine,
- Figur 4 eine vergrößerte Darstellung des Überföhrungsförderers und
- Figur 5 einen Schnitt durch den Überföhrungsförderer nach der Linie V-V gemäß Figur 4 mit Einzelheiten des Antriebes und
- Figuren 6 und 7 Einzelheiten eines abgewandelten Abgabeförderers.

- 5 -

Stw.: KDF-Mehrfachfilter-Wendescheibe - Hauni-Akte 1332
Bergedorf, den 1. August 1975

Zunächst wird der Aufbau der gesamten Vorrichtung anhand der Figuren 1, 3, 4 und 5 beschrieben:

Die Vorrichtung zum Bilden von Filterstopfengruppen weist folgende, sämtlich als Querförderer arbeitende, zum größten Teil in Doppelausführung, d.h. in Form von zwei Gruppen 5 und 10, für jede der beiden unterschiedlichen Filtersorten, vorhandene Elemente auf:

Die Vorrichtung weist zwei Vorratsbehälter 1 und 2 auf, denen Filterstäbe mehrfacher Gebrauchslänge über unterseitige Öffnungen 3 bzw. 4 von einer nicht dargestellten Filtersendestation, beispielsweise vom Typ FT der Hauni-Werke, Hamburg-Bergedorf, zuführbar sind. Den Vorratsbehältern 1 und 2 sind jeweils eine Entnahmetrommel 6 bzw. 7 zum Entnehmen der Filterstäbe aus den Vorratsbehältern 1 und 2 sowie jeweils eine Schneidtrommel 8 bzw. 9 nachgeschaltet, welchen wiederum jeweils ein Paar Schneidmesser 11 bzw. 12 zum Schneiden der Filterstäbe zugeordnet sind. Es folgen jeweils eine Staffeltrommel 13 bzw. 14 zum Staffeln der geschnittenen Filterstäbe sowie einerseits eine Übergabetrommel 16 und andererseits eine Zwischentrommel 17. Der Zwischentrommel 17 schließt sich auf der einen Seite eine Schiebetrommel 18 an, welcher eine Leitschiene 19 zugeordnet ist. Der Übergabetrommel 16 und der Schiebetrommel 18 ist gemeinsam eine Zusammenstelltrommel 21 mit einer Leitschiene 22 nachgeschaltet. Es folgt ein Abgabeförderer 23, der unmittelbar mit einem Überföhrungsförderer 24 zusammenwirkt.

Dem Überföhrungsförderer 24 ist stromabwärts ein Längsförderer in Form eines Formatbandes 34 bzw. eines als Papierstreifen ausgebildeten Umhüllungsstreifens 33 nachgeschaltet, welche bereits Teile einer Strangformvorrichtung in Form einer Filterstrangmaschine 28 sind.

- 6 -

609818/0648

- 6 -

Stv.: KDF-Mehrfachfilter-Wendescheibe - Hauni-Akte 1332
Bergedorf, den 1. August 1975

Die Filterstrangmaschine 28 umfaßt einen von einer Bobine 31 abgezogenen und mittels Leimdüsen 32 mit Leim versehenen Umhüllungsstreifen 33, ein Formatband 34, ein Format 36, eine Nahtplatte 37, eine Schneidvorrichtung in Form eines Messerapparates 38, einen Beschleuniger 39, eine Ablegertrommel 41 sowie ein Ablegerband 42.

Der Überführungsförderer 24 setzt sich gemäß den Figuren 4 und 5 aus folgenden Elementen zusammen.

Der Überführungsförderer 24 weist einen ersten Träger in Form eines Drehkörpers 43 auf, an dem mittels Schrauben 44 ein Flansch 46 mit einer Achse 47 befestigt ist. Die Achse 47 ist in einem ungeschnitten gezeichneten Lagergehäuse 48 drehbar gelagert. An dem Drehkörper 43 des Übergabeförderers 24 sind exzentrisch mit gleichen radialen Abständen von der Achse 47 vier Aufnahmen 49a ... 49d mittels Kugellager 51 drehbar gelagert. Wellen 52 sind über jeweils einen Hebel 53 mit jeweils einer Welle 54 verbunden, die mittels Kugellager 56 in einem zweiten Träger 57, der ebenfalls als Drehkörper ausgebildet ist, drehbar gelagert sind. An dem zweiten Drehkörper 57 ist ein Flansch 58 mit einer Welle 59 befestigt, die in einem nicht geschnittenen Lagergehäuse 61 drehbar gelagert ist. Das Lagergehäuse 61 ist an einer Maschinenwand 62 befestigt; auf der Welle 59 sitzt ein Zahnrad 63, das über einen Zahnriemen 64 von dem nicht dargestellten Maschinenantrieb der Filterstrangmaschine 28 proportional zur Maschinendrehzahl antreibbar ist. Der Zahnriemen 64 bildet zusammen mit dem Zahnrad 63 einen Antrieb für den Drehkörper 57. Die parallelen Drehachsen 66 und 67, um die die Drehkörper 43 und 57 umlaufen, sind mit dem gleichen Abstand zueinander versetzt, um den die jeweils einander zugeordneten Gelenkachsen 68 bzw. 49 von Gelenkhebeltrieben, die von den Wellen 52 und 54 sowie den sie verbindenden Hebeln 53 gebildet werden,

- 7 -

609818/0648

- 7 -

Stw.: KDF.Mehrfachfilter-Wendescheibe - Hauni-Akte 1332
Bergedorf, den 1. August 1975

versetzt sind. Die Gelenkhebeltriebe sind so zueinander justiert, daß sich die Achsen der Aufnahmen 49 parallel zueinander erstrecken.

Die Aufnahmen 49 sind mit Saugluftöffnungen 71 versehen. Die Saugluftöffnungen 71 sind jeweils über einen Kanal 72 in den Wellen 52 über jeweils einen Kanal 73 in den Hebeln 53 und über jeweils einen Kanal 74 in den Wellen 54 mit einer Nut 76 verbunden, die über eine Saugluftleitung 77 mit einer nicht dargestellten Saugluftquelle in Verbindung steht und sich von einer Übernahmestelle A an dem Abgabeförderer 23 über 90° des Drehkörpers 43 zu einer Übergabestelle B in Höhe des Formatbandes 34 bzw. des Umhüllungsstreifens 33 erstreckt. Der Abgabeförderer 23 ist mit Saugmulden 78 versehen, welche über Bohrungen 79 und 81 mit einer nicht dargestellten Saugluftquelle verbunden sind. Die Endflächen 82 der Aufnahmen 49 sind unmittelbar an die Umfangsfläche 83 des Abgabeförderers 23 angrenzend angeordnet. Die Teilung der Saugmulden 78 entspricht der Teilung der Aufnahmen 49. Die Maschinenwand, an der das Lagergehäuse 48 befestigt ist, ist nicht dargestellt. Der besseren Darstellbarkeit der erfindungswesentlichen Teile halber sind in Figur 4 der Abgabeförderer 23 und das Lagergehäuse 48 weggelassen. In Bohrungen eines Zylinderringes 84 und in einem an der Maschinenwand 62 befestigten Zylinderring 86 sind Bolzen 87 umgebende Federn 88 vorgesehen, die einen die feststehende Nut 76 gegen den rotierenden Drehkörper 57 pressenden Druck erzeugen.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung gemäß den Figuren 1 bis 5 ist wie folgt:

- 8 -

609818/0648

- 8 -

Stw.: KDF-Mehrfachfilter-Wendescheibe - Hauni-Akte 1332
Bergedorf, den 1. August 1975

Die Beschreibung der Arbeitsweise der Vorrichtung erfolgt in Verbindung mit den Verfahrensschritten gemäß Figur 2a bis 2f. Mehrfachlange Filterstäbe 89 einer ersten Sorte und mehrfachlange Filterstäbe 89' einer zweiten Sorte werden gemäß Figur 2a durch die Entnahmetrommeln 6 bzw. 7 den Vorratsbehältern 1 bzw. 2 entnommen und anschließend auf die Schneidtrommeln 8 bzw. 9 übergeben, wo sie von den Kreismessern 11 bzw. 12 gemäß Figur 2b jeweils zweimal durchtrennt werden. Die auf diese Weise zu Filterstopfen 90 und 90' gedrittelten Filterstäbe 89 und 89' werden anschließend gemäß Figur 2c auf den Staffeltrommeln 13 bzw. 14 gestaffelt. Die Filterstopfen 90' der zweiten Sorte werden nachfolgend über die Zwischentrommel 17 auf die Schiebetrommel 18 übergeführt, wo sie mit Hilfe der Leitschiene 19 derart verschoben werden, daß sie gemäß Figur 2d eine queraxial fluchtend hintereinanderliegende Reihe von Filterstopfen 90' bilden. Die bis zu diesem Zeitpunkt noch gestaffelten Filterstopfen 90 der ersten Sorte werden in dieser Formation durch die Übergabetrommel 16 auf die Zusammenstelltrommel 21 übergeführt, während die in Reihe hintereinanderliegenden Filterstopfen 90' der zweiten Sorte von der Schiebetrommel 18 ebenfalls der Zusammenstelltrommel 21 zugeführt werden (Figur 2e). Auf der Zusammenstelltrommel 21 werden anschließend beide Sorten von Filterstopfen 90 und 90' mit Hilfe der Leitschiene 22 derart zusammengeschoben, daß sie eine geschlossene, jeweils zwei Sorten von Filterstopfen 90 und 90' enthaltende Filterstopfengruppe 91 gemäß Figur 2f bilden. Die so gebildeten Filterstopfengruppen 91 werden dem Abgabeförderer 23 zugeführt, welcher sie queraxial zur Übernahmestelle A transportiert. Wenn eine Filterstopfengruppe 91 an der Übernahmestelle A angelangt ist, gerät sie in den Einflußbereich der Saugluftöffnungen 71 einer der Aufnahmen 49, in dem gezeichneten Beispiel der

- 9 -

609818/0648

Stw.: KDF-Mehrfachfilter-Wendescheibe - Hauni-Akte 1332
Bergedorf, den 1. August 1975

Aufnahme 49a. Die auf diese Weise übernommene Filterstopfengruppe 91 wird in der Aufnahme 49a in Richtung des Pfeiles 92 (Figur 4) um 90° zu der Übergabestelle B gefördert. Die Ausrichtung der Aufnahme 49a parallel zu der Abförderrichtung der Filterstopfengruppen 91 auf dem Formatband 34 bzw. dem Umhüllungsstreifen 33 der Filterstrangmaschine 28 (Pfeil 93 in Figur 4) bleibt erhalten, da der zugeordnete, aus den Wellen 52, 54 und dem Hebel 53 bestehende Gelenkhebeltrieb bei einem Umlauf der Aufnahme relativ zu dem Drehkörper 43 eine Rückstellbewegung ausführt. An der Übernahmestelle B ist die axiale Geschwindigkeit der Filterstopfengruppen 91 so groß oder etwas größer als die Geschwindigkeit des Umhüllungsstreifens 33 bzw. des Formatbandes 34 der Filterstrangmaschine 28. An der Übergabestelle B verschwindet die Saugluft an der Aufnahme 49a, so daß die Filterstopfengruppe 91 längsaxial direkt auf den beleimten Umhüllungsstreifen 33 abgelegt werden kann. Auf die geschilderte Weise geben auch die übrigen Aufnahmen 49 nacheinander Filterstopfengruppen 91 in axialer Richtung an den von der Bobine 31 abgezogenen und beleimten Umhüllungsstreifen 33 ab, auf dem sie eine lückenlose Reihe bilden und von dem sie nach dem Einlauf in das Format 36 zu einem endlosen Strang 94 umhüllt werden. Die Klebnaht des Stranges 94 wird beim Durchlaufen der Nahtplatte 37 fest verschlossen. Anschließend werden vom Messerapparat 38 vom Strang 94 einzelne, jeweils zwei Komponenten enthaltende Kombinationsfilterstopfen 96 abgeschnitten. Die abgeschnittenen Kombinationsfilterstopfen 96 werden danach vom Beschleuniger 39 in die Ablegertrommel 41 überführt, in der sie aus ihrer längsaxialen Förderrichtung in eine queraxiale Förderrichtung überführt und auf dem Ablegerband 52 abgelegt werden.

- 10 -

Stw.: KDF-Mehrfachfilter-Wendescheibe - Hauni-Akte 1332
Bergedorf, den 1. August 1975

Nachfolgend sei eine andere Ausführungsform eines Abgabeförderers beschrieben, wobei Teile, die mit denen der Figuren 1 bis 5 übereinstimmen, mit um 100 erhöhten Bezugswerten versehen und nicht mehr besonders erläutert sind.

Der Abgabeförderer 197 besteht im wesentlichen aus einem äußeren Drehkörper 198 und einer von diesem umschlossenen, inneren Steuerkurve in Form einer ortsfesten Steuerscheibe 199. Der Drehkörper 198 ist mit konzentrisch angeordneten Lagern 201 versehen, welche zur Aufnahme von Achsen 202 von drehbaren Führungshebeln 203 dienen.

Die Führungshebel 203 weisen an ihren außerhalb des Drehkörpers 198 befindlichen freien Hebelenden Aufnahmen 204 zur Aufnahme von Filterstopfengruppen 191 auf. Die Aufnahmen 204 sind üblicherweise mit Vakuum beaufschlagt. Die in den Innenraum des Drehkörpers 198 ragenden Hebelenden der Führungshebel 203 weisen Führungsrollen 206 auf, welche auf der Steuerscheibe 199 abrollen.

Die Wirkungsweise des Abgabeförderers 197 ist folgende: Bei der Übernahme von Filterstopfengruppen 191 von der Zusammenstelltrommel 121 in die Aufnahmen 204 des Abgabeförderers 197 wird die Umfangsgeschwindigkeit der Aufnahmen 204 gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit des Drehkörpers 198 auf die niedrigere Umfangsgeschwindigkeit der Zusammenstelltrommel 121 dadurch verzögert, daß die Führungsrollen 206 der Führungshebel 203 sich auf dem abfallenden Ast 207 der Steuerscheibe 199 bewegen. Bei der Abgabe der Filterstopfengruppen 191 an den Überföhrungsförderer 124 bewegen sich die Führungsrollen 206 hingegen auf dem ansteigenden Ast 208 der Steuerscheibe 199, so daß die Aufnahmen 204 auf die höhere Umfangsgeschwindigkeit des Überföhrungsförderers 124 beschleunigt werden.

- 11 -

609818/0648

- 11 -

Stw.: KDF-Mehrfachfilter-Wendescheibe - Hauni-Akte 1332
Bergedorf, den 1. August 1975

Soll ein Formatwechsel vorgenommen werden, beispielsweise auf kürzere Filterstopfen bzw. Filterstopfengruppen 191 umgestellt werden, dann wird lediglich die Steuerscheibe 199 gegen eine andere mit entsprechend veränderter Steigung des Astes 208 ausgetauscht sowie ein Überförderer 124 mit verändertem, in diesem Fall verkleinertem Teilungsabstand und verringerter Geschwindigkeit vorgesehen. Die Umfangsgeschwindigkeit der Zusammenstelltrommel 121 und damit auch der Ast 207 der jeweiligen Steuerscheibe 199 bleiben unverändert.

Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht darin, daß die Filterstopfen beziehungsweise Filterstopfengruppen mit großer Geschwindigkeit bei gleichzeitig schonender Behandlung aus der queraxialen Förderrichtung in eine längsaxiale Förderrichtung übergeführt werden, so daß die queraxiale Bildung der Filterstopfengruppen und die längsaxiale Filterstrangbildung störungsfrei und ohne Zeitverlust nahtlos miteinander verbunden werden können.

Darüberhinaus ist es gemäß der Erfindung möglich, mit relativ geringem Aufwand die Vorrichtung auf unterschiedliche Formate, d.h. auf Filterstopfen bzw. Filterstopfengruppen unterschiedlicher Länge zum Bilden eines lückenlosen Filterstranges einzustellen.

- Patentansprüche -

609818/0648

Stv.: KDF-Mehrfachfilter-Wendescheibe - Hauni-Akte 1332
Bergedorf, den 27. September 1974

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Herstellen von kombinierten Filterstopfen für Filterzigaretten oder andere stabförmige Gegenstände der tabakverarbeitenden Industrie, gekennzeichnet durch die Kombination der folgenden Merkmale:
 - a) eine erste Gruppe (5) von Querförderern und mindestens eine zweite Gruppe (10) von Querförderern zum Bilden von Filterstopfengruppen (91) unterschiedlicher Komponenten,
 - b) ein den Querförderern (5; 10) nachgeordneter Überführungsförderer (24) zum Überführen der Filterstopfengruppen (91) aus der queraxialen in eine längsaxiale Förderrichtung, bestehend aus an einem umlaufenden ersten Träger (43) exzentrisch und relativ zu diesem drehbar angeordneten Aufnahmen (49) sowie einem die zu den Längsachsen der aufgenommenen Filterstopfengruppen parallelen Achsen der Aufnahmen parallel zu sich selbst haltenden, als Gelenkhebeltrieb ausgebildeten Ausrichtmittel (52, 53, 54),
 - c) eine Strangformvorrichtung (28) zum Bilden eines endlosen Stranges (94) durch Umhüllen der Filterstopfengruppen (91) mit einem Umhüllungsstreifen (33),
 - d) eine Schneidvorrichtung (38) zum Abtrennen von mindestens zwei verschiedene Komponenten enthaltenden Kombinationsfilterstopfen (94) vorbestimmter Länge.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß den Gruppen (5, 10) von Querförderern ein unmittelbar mit dem Überführungsförderer (24) zusammenwirkender Abgabeförderer (23) nachgeschaltet ist.

13

Stw.: KDF-Mehrfachfilter-Wendescheibe - Hauni-Akte 1332
Bergedorf, den 27. September 1974

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Gelenkhebeltrieb (52, 53, 54) relativ an einem umlaufenden zweiten Träger (57) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Gelenkhebeltrieb (52, 53, 54) exzentrisch in dem als Drehkörper (57) ausgebildeten zweiten Träger drehbar gelagert ist, der achsparallel zu dem ersten Träger (43) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der mit der Drehachse (68) der Aufnahme (49) verbundene Gelenkhebeltrieb (52, 53, 54) auch in dem ersten Träger (43) drehbar gelagert ist.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkachsen (68, 74) des Gelenkhebeltriebes (52, 53, 54) den gleichen Abstand voneinander haben wie die Drehachsen (66, 67) des ersten und des zweiten Trägers (43 bzw. 57).
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Antrieb (63, 64) für mindestens einen Träger (57) vorgesehen ist.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Gelenkhebeltrieb (52, 53, 54) ein Drehmoment von einem Träger (57) auf den anderen Träger (43) übertragend ausgebildet ist.

A4

Stw.: KDF-Mehrfachfilter-Wendescheibe - Hauni-Akte 1332
Bergedorf, den 27. September 1974

9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß den Gruppen (5, 10) von Querförderern ein unmittelbar mit dem Überförderer (124) zusammenwirkender, teilungsveränderbarer Abgabeförderer (197) nachgeschaltet ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Abgabeförderer (197) einen Drehkörper (198) aufweist, welcher mit drehbar gelagerten Führungshebeln (103) versehen ist, die einenends Aufnahmen (204) für Filterstabgruppen (191) und anderenends mit einer ortsfesten Steuerkurve (199) zusammenwirkende Führungsrollen (206) aufweisen.

15
Leerseite

-19-

Fig. 1

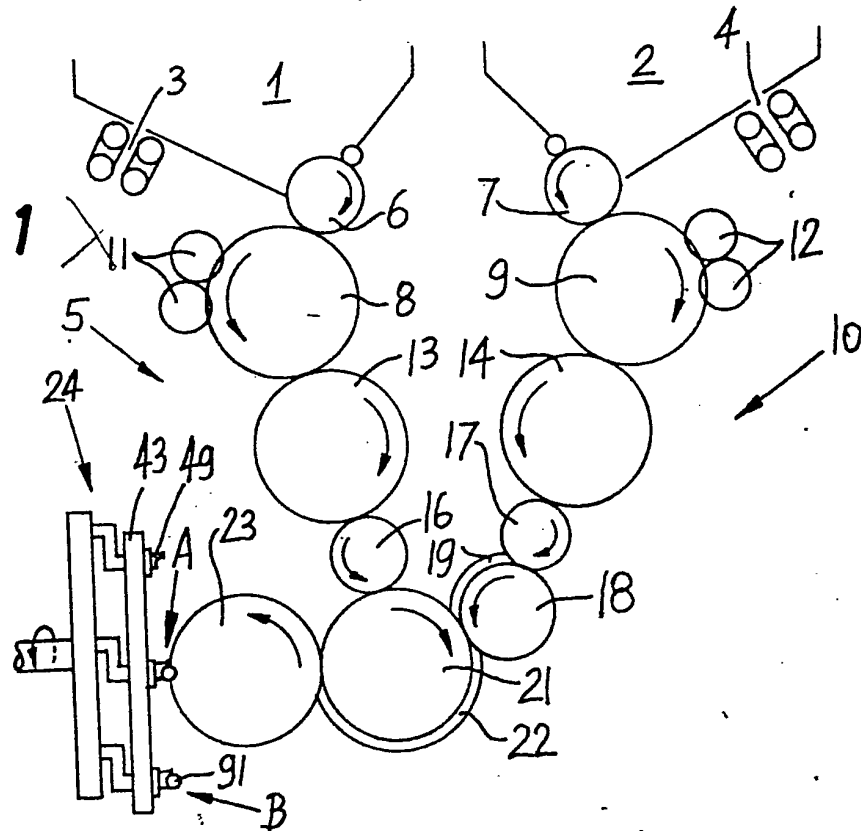
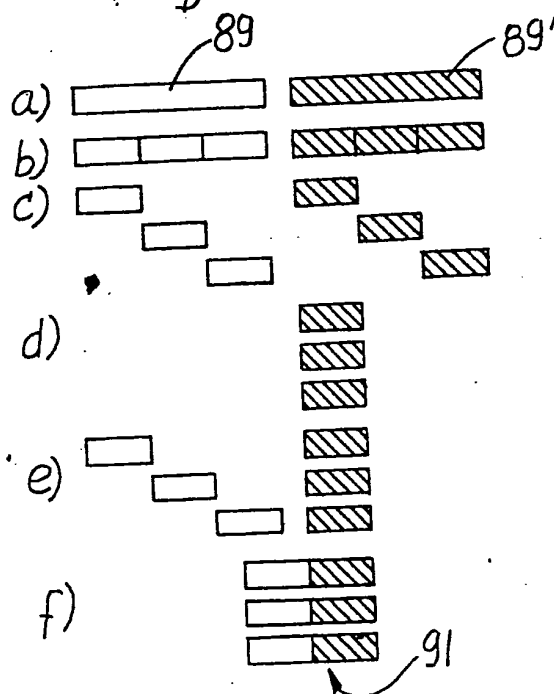


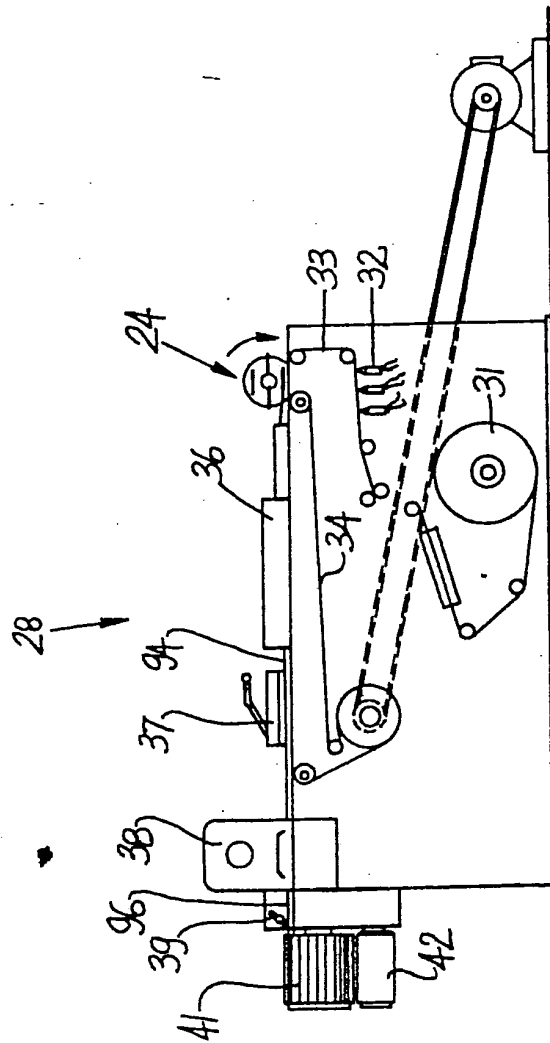
Fig. 2

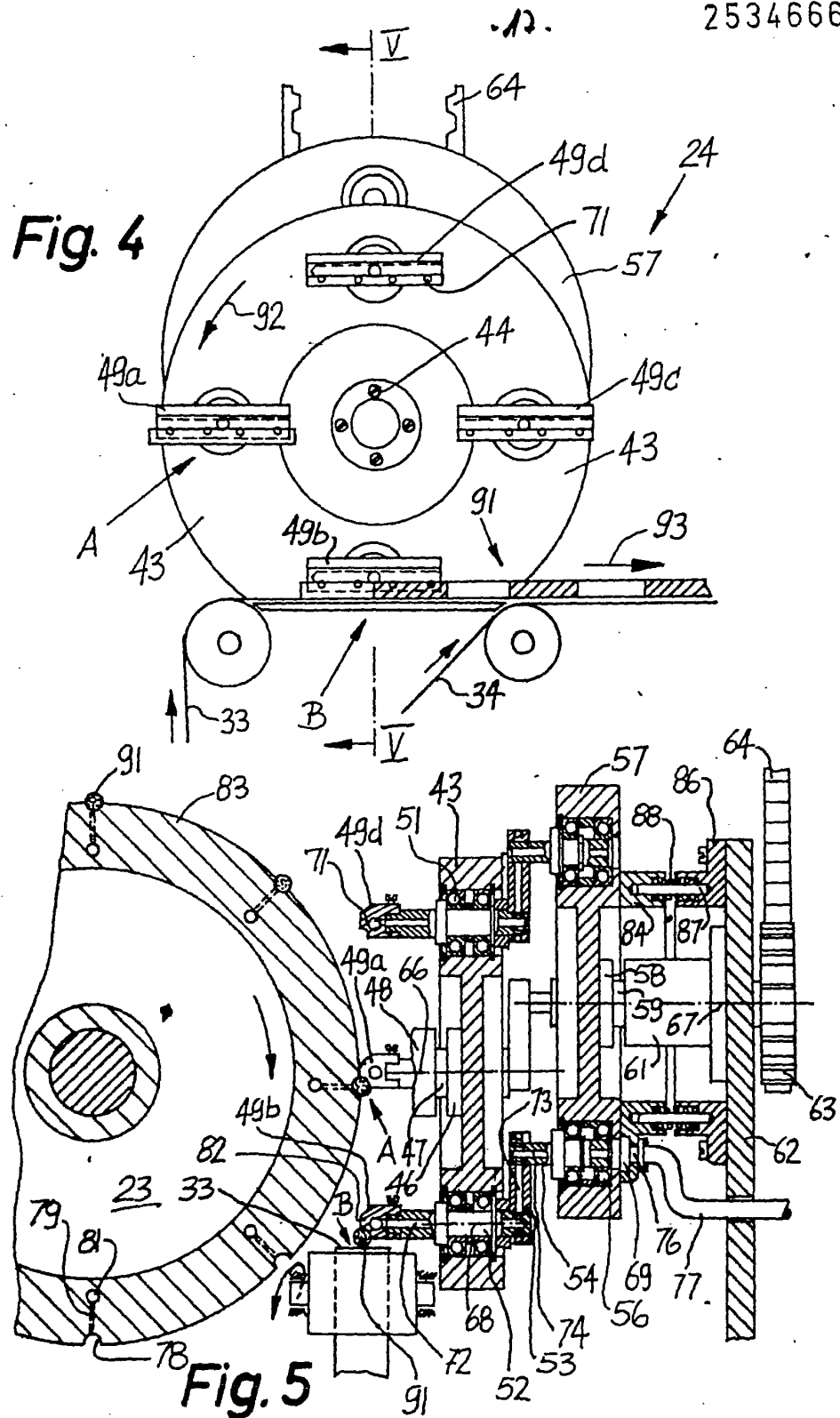


609818/0648

• 16 •

Fig. 3





18.

Fig. 6

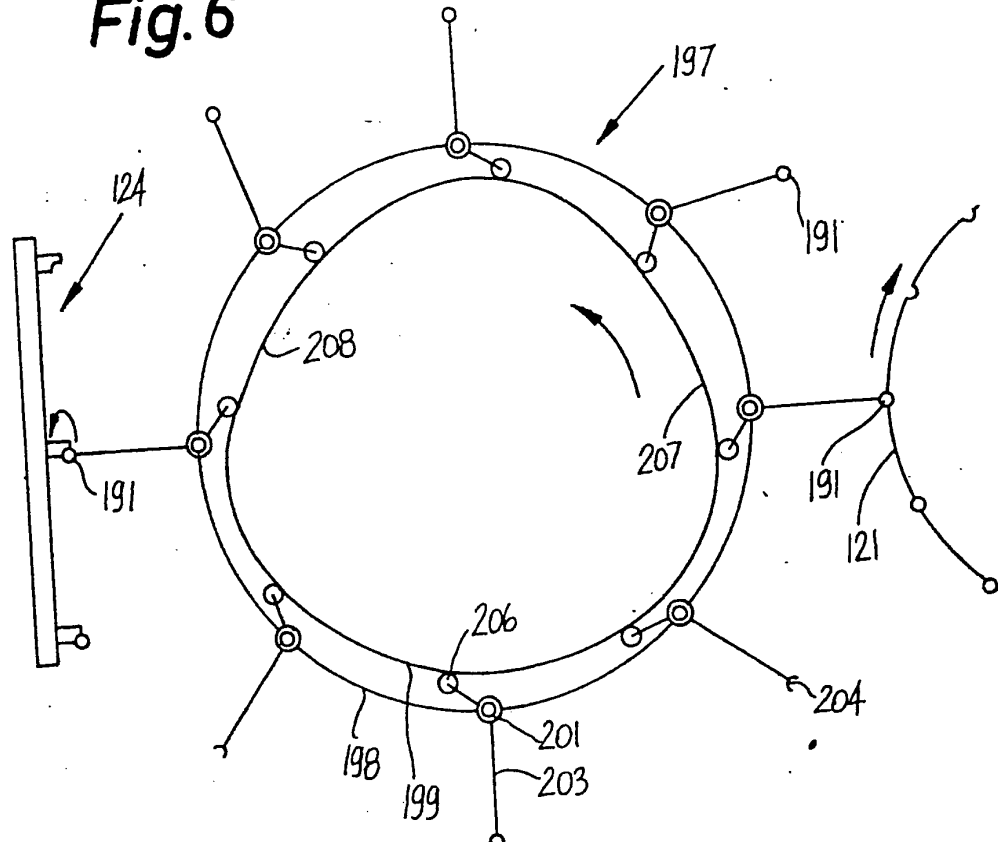


Fig. 7

